



№12
2025

- 13.00.00 Pedagogika fanlari
- 13.00.01 Pedagogika nazariyasi. Pedagogik ta'limotlar tarixi
- 13.00.02 Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (sohalar bo'yicha)
- 13.00.03 Maxsus pedagogika
- 13.00.04 Jismoniy tarbiya va sport mashg'ulotlari nazariyasi va metodikasi
- 13.00.05 Kasb-hunar ta'limi nazariyasi va metodikasi
- 13.00.06 Elektron ta'lim nazariyasi va metodikasi (ta'lim sohaları va bosqichlari bo'yicha)
- 13.00.07 Ta'limda menejment
- 13.00.08 Maktabgacha ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi
- 13.00.09 Ijtimoiy pedagogika
- 07.00.00 Tarix fanlari
- 19.00.00 Psixologiya fanlari
- 01.00.00 Fizika-matematika fanlari
- 02.00.00 Kimyo fanlari
- 03.00.00 Biologiya fanlari
- 09.00.00 Falsafa fanlari
- 10.00.00 Filologiya fanlari
- 11.00.00 Geografiya fanlari

MAKTABGACHA VA AKTAB TA'LIMI

Pedagogika, psixologiya fanlariga ixtisoslashgan ilmiy jurnal

MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI



Elektron nashr. 1210 sahifa,
2-dekabr, 2025-yil.

BOSH MUHARRIR:

Karimova E'zoza Gapirjanovna – O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vaziri

BOSH MUHARRIR O'RINBOSARI:

Ibragimova Gulsanam Ne'matovna – Pedagogika fanlari doktori, professor

TAHRIRIYAT KENGASHI A'ZOLARI

Ibragimov X.I. – pedagogika fanlari doktori, akademik
Shoumarov G'.B. – psixologiya fanlari doktori, akademik
Qirg'izboyev A.K. – Tarix fanlari doktori, professor
Jamoldinova O.R. – pedagogika fanlari doktori, professor
Sharipov Sh.S. – pedagogika fanlari doktori, professor
Shermuhhammadov B.Sh. – pedagogika fanlari doktori, professor
Ma'murov B.B. – pedagogika fanlari doktori, professor
Madraximova F.R. – pedagogika fanlari doktori, professor
Kalonov M.B. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Nabiyev D.X. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Qo'ldoshev Q. M. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Ikramxanova F.I. – filologiya fanlari doktori, professor
Ismagilova F.S. – psixologiya fanlari doktori, professor (Rossiya)
Stoyuxina N.Yu. – psixologiya fanlari nomzodi, dotsent (Rossiya)
Magauova A.S. – pedagogika fanlari doktori, professor (Qozog'iston)
Rejep O'zyurek – psixologiya fanlari doktori, professor (Turkiya)
Woosyu Cha – Koreya milliy ta'lim universiteti rektori (Koreya)
Polonnikov A.A. – psixologiya fanlari nomzodi, dotsent (Belarus)
Mizayeva F. O. – Pedagogika fanlari doktori, dotsent
Baybayeva M.X. – pedagogika fanlari doktori, professor
Muxsiyeva A.T. – pedagogika fanlari doktori, professor
Aliyev B. – falsafa fanlari doktori, professor
G'afurov D. O. – falsafa fanlari doktori (Phd)
Shomurodov R.T. – iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Mirzayeva F. O. – pedagogika fanlari doktori (DSc), dotsent
Jalilova S.X. – psixologiya fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Bafayev M.M. – psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Usmonova D.I. – Samarqand iqtisodiyot va servis institute dotsenti
Saifnazarov I. – falsafa fanlari doktori, professor
Nematov Sh.E. – pedagogika fanlari nomzodi (PhD)
Tillashayxova X.A. – psixologiya fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Yuldasheva F.I. – pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Doniyorov S. M. – "Yangi O'zbekiston" va "Pravda Vostoka" gazetalari tahririyati DM bosh muharriri, O'zbekiston Respublikasida xizmat ko'rsatgan jurnalist, filologiya fanlari nomzodi (PhD)
Yuldasheva D.B. – filologiya fanlari bo'yicha falsafa (PhD) doktori, dotsent
Tangriyev A. T. – Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti kafedra professori
Ashurov R. R. – psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Panjiyev M. A. – Qashqadaryo viloyati Maktabgacha va maktab ta'limi boshqarmasi boshlig'ining birinchi o'rinbosari
Xudayberganov N. A. – Xorazm Ma'mun akademiyasi Tabiiy fanlar bo'limining katta ilmiy xodimi, biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Muassis: "Tadbirkor va ishbilarmon" MChJ

Hamkorlarimiz: O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi, O'zbekiston milliy pedagogika universiteti

EDITOR-IN-CHIEF:

Karimova E'zoza Gapirzhanovna – Minister of Perschool and School Education of the Republic of Uzbekistan

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

Ibragimova Gulsanam Ne'matovna – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

EDITORIAL BOARD MEMBERS:

Ibragimov X.I. – Doctor of Pedagogical Sciences, Academician

Shoumarov G'. B. – Doctor of Psychological Sciences, Academician

Qirg'izboyev A. K. – Doctor of Historical Sciences, Professor

Jamoldinova O.R. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Sharipov Sh.S. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Shermuhhammadov B.Sh. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Ma'murov B.B. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Madraximova F.R. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Kalonov M.B. – Doctor of Economic Sciences, Professor

Nabiyev D.X. – Doctor of Economic Sciences, Professor

Koldoshev K. M. – Doctor of Economic Sciences, Professor

Ikramxanova F.I. – Doctor of Philological Sciences, Professor

Ismagilova F.S. – Doctor of Psychological Sciences, Professor (Russia)

Stoyuxina N.Yu. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor (Russia)

Magauova A.S. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor (Kazakhstan)

Rejep O'zyurek – Doctor of Psychological Sciences, Professor (Turkey)

Wookyu Cha – President of the National University of Education, Korea (South Korea)

Polonnikov A.A. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor (Belarus)

Mizayeva F. O. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Baybayeva M.X. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Muxsiyeva A.T. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Aliyev B. – Doctor of philosophy, professor

Gafurov D. O. – Doctor of Philosophy (PhD)

Shomurodov R.T. – Candidate of Economic Sciences (PhD), Associate Professor

Mirzayeva F. O. – Doctor of Pedagogical Sciences (DSc), Associate Professor

Jalilova S.X. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor

Bafayev M.M. – Doctor of Philosophy in Psychological Sciences (PhD), Associate Professor

Usmonova D.I. – Associate Professor, Samarkand Institute of Economics and Service

Saifnazarov I. – Doctor of philosophy, professor

Nematov Sh.E. – Candidate of Pedagogical Sciences (PhD)

Tillashayxova X.A. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor

Yuldasheva F.I. – Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD), Associate Professor

Doniyorov S. M. – Editor-in-Chief of the Editorial Board of the newspapers "Yangi Uzbekiston" and "Pravda Vostoka", Honored Journalist of the Republic of Uzbekistan, Candidate of Philological Sciences (PhD)

Yuldasheva D.B. – Doctor of Philosophy (PhD) in Philological Sciences, Associate Professor

Tangriyev A.T. – is a professor of Tashkent State University of Economics

Ashurov R. R. – Doctor of Philosophy (PhD) in Psychology, Associate Professor

Panjiyev M. A. – First Deputy Head of the Department of Preschool and School Education of the Kashkadarya Region

Khudaiberganov N. A. – Senior Researcher of the Department of Natural Sciences of the Khorezm Mamun

Academy, Doctor of Philosophy (PhD) in Biological Sciences

“Maktabgacha va maktab ta’limi” jurnali O‘zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining quyidagi qarorlariga asosan pedagogika va psixologiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) hamda fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiyalaridagi asosiy ilmiy natijalarni chop etish uchun milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan:

Pedagogika fanlari bo‘yicha: OAK Kengashi tavsiyasi (26.08.2024-y., №11-05-4381/01) asosida:

- Ekspert kengashi (29.10.2024-y., №10)
- Rayosat qarori (31.10.2024-y., №363/5)

Psixologiya fanlari bo‘yicha: Toshkent davlat pedagogika universiteti murojaatiga asosan OAK tavsiyasi (24.04.2025-y., №11-05-2566/01):

- Ekspert kengashi (25.05.2025-y., №10)
- Rayosat qarori (08.05.2025-y., №370/5)

“Maktabgacha va maktab ta’limi”
jurnali

26.09.2023-yildan

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti
Administratsiyasi huzuridagi Axborot
va ommaviy kommunikatsiyalar
agentligi tomonidan **№C-5669363**
reyestr raqami tartibi bo‘yicha
ro‘yxatdan o‘tkazilgan.

Litsenziya raqami: **№136361**

MUNDARIJA

Yangi O'zbekiston sharoitida ayollar ijtimoiy faolligini oshirishda psixologik motivatsiya va o'z-o'zini rivojlantirish strategiyalari	26
Xuseynova Abira Amanovna	
Pragmalinguodidactic Principles in Teaching English for Philologist Students and their Application in Intercultural Communication.....	31
Arzieva Bibi-Sanem Aynazarovna	
Metakognitiv ko'nikmalarni rivojlantirishga qaratilgan biologiya o'quv materiallarini loyihalash, joriy etish va samaradorligini baholash.....	35
Abdurasulova Gulrux Habibullayevna	
Oligofreniya holatida neyropsixologik tashxislar qo'llanilishining umumiy masalalari	40
Akramov Dostonbek Ikromjon o'g'li, Xojaliyeva Sarvinov Elyorjon qizi	
Oliy ta'lim muassasalari talabalarida kreativ kompetensiyani rivojlantirish pedagogik muammo sifatida ...	44
Asatova Dildora Aslamovna	
Ingliz tili o'qish ko'nikmalarini takomillashtirishda autentik manbalarning roli.....	49
Bekmuratova Nargiza Arislanbayevna	
Insuldan keyingi nutqni tiklashda logopedik reabilitatsiya va nevrologik muolajalar integratsiyasi	52
Boltaboyeva Xurshida Sharofiddinovna	
The Concept of Symbols in Linguoculturology	56
Hamraqulova Gulandom Sodiq qizi	
Buyuk ipak yo'li xalqlari o'rtasidagi pedagogik va madaniy aloqalarning vujudga kelishi.....	59
Mirxalilova Nargiza Akbarovna	
Bo'lajak tarbiyachilarni bolalarni nutqini o'stirishga bo'lgan kasbiy-pedagogik tayyorgarligini o'stirish	63
Mitaliboyeva Dildora	
Koxlear implantli bolalarning eshituv–nutqiy faolligini oshirishda differensial yondashuv asosida korreksion-pedagogik ish	66
Nartayeva Shahnova Yulchibayevna	
Fasilitatsion yondashuv asosida kichik maktabgacha yoshdagi bolalarda adaptiv ko'nikmalarni rivojlantirishning psixologik-pedagogik mexanizmlari.....	71
Normatova Nilufar Komilovna	
Boshlang'ich sinflarda disgrafiyasi bo'lgan o'quvchilarda yozish kompetensiyalarini shakllantirishning ilmiy-nazariy asoslari (XIX–XXI asrlarda).....	76
Qaxxorova Saidaxon, Mamarajabova Zulfiya	
Raqamli texnologiyalar va onlayn platformalar orqali olimpiya ta'limini rivojlantirish: yoshlar orasida axloqiy va jismoniy madaniyatni oshirish	80
Qodirov Jurabek Mamatsimonovich	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida sun'iy intellekt bilim va savodxonligini rivojlantiradigan innovatsion jismoniy-interaktiv o'yinlar: pedagogik model	83
Quvonova Nodirabegim Shavkat qizi	
“Sab'ai sayyor” asarida qo'llangan onomastik birliklar haqida mulohazalar	87
Gadayev Oybek Yaxshiboyevich, Ravshanova Sharbatoy Rahmatilla qizi	
Ijtimoiy tarmoq shifokorlarining masofaviy konsultatsiyalari shaxs psixikasi va salomatligiga ta'siri	91
Askarova Nargiza Abdivaliyevna, Ravshanova Zarnigor Daminovna	
Talabalar ilmiy dunyoqarashini rivojlantirishda innovatsion ta'lim texnologiyalari va interfaol metodlardan foydalanish.....	95
Satvoldiyev Faxriddin Akbarali o'g'li	
Innovatsion ta'lim texnologiyalari orqali pedagoglarning kreativligini rivojlantirish	99
Saydullayeva Gulasal Umidjon qizi	
Maktabgacha yoshdagi bolalar motorikasini rivojlantirishning standart modeli	102
Sirojiddinova Xamidaxon Xasanboy qizi	
Bo'lajak o'qituvchilarning shaxslararo munosabat kompetensiyasini rivojlantirishning pedagogik shart-sharoitlari	106
Turg'unova Gulnoza Muhammadjonovna, Xodjiyeva Mahliyo	



Shaxsdagi mehnat motivatsiyasi samaradorligini ta'minlashga xizmat qiluvchi korrelyatsion bog'liqliklar tahlili	109
Xusanov Samariddin Maxmadaminovich	
Auditoriyadan tashqari musiqiy mashg'ulotlarni art-terapiya yordamida tashkil etish asoslari	112
Yarashev Jo'rabek To'rayevich	
Формирование творческого мышления школьников на уроках музыки	117
Габдулманова Ильнура Минисламовна	
Теоретико-методологические основы коллаборативного обучения, кооперативных подходов и интерактивных педагогических методов	119
Жураева Мафтуна Бахтиёр кизи	
Педагогическое колесо как инструмент формирования цифровой компетентности будущих педагогов дошкольного образования.....	124
Уразова М. Б., Усманова У. Б.	
Особенности гражданского воспитания обучающихся в системе "школа–махалля" в Узбекистане ..	130
Хайдаров Шавкат Шамсиддин угли	
Педагогические условия формирования языковой грамотности у учащихся с тяжелыми нарушениями речи.....	135
Юсупова Зулайхо Бахром кизи	
Valeologik tarbiyada o'yin texnologiyalarining ahamiyati.....	139
Berkinova Charos Islomovna	
O'quvchilarda faol fuqarolik kompetensiyasi tushunchasi, mazmuni va shakllanishi	142
Buvorayeva Gulruh Shoikrom qizi	
Boshlang'ich ta'limda STEAM yondashuvi asosida o'qitishning didaktik imkoniyatlari	145
Cho'tboyeva Munisxon Eshpo'lat qizi	
Tabiatga muhabbat: maktabgacha ta'limda milliy qadriyatlar va o'yinlar orqali ekologik tarbiya	150
Ergasheva Umriniso Komilovna	
Zamonaviy ta'lim – talabalar ijtimoiy intellektini shakllantirish omilidir.....	153
Ermatova Gulnoz Pirimovna	
O'zbekistonning eng yangi tarixi fanini o'qitishda pedagogik texnologiyaning o'rni	156
Gazibekova Feruza Hakimovna	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarining raqamli texnologiyalar muhitida tanqidiy va mustaqil fikrlashini rivojlantirish metodikasi	159
Haydarova Feruza Haydar qizi	
Talabalarda ma'naviy-axloqiy fazilatlar va sifatlarni shakllantirish mexanizmi.....	162
Jumanazarova Dilnoza Umurzaqovna	
Maktabgacha yoshdagi bolalarning kasbga bo'lgan qiziqishlarini shakllantirishda interfaol metodlarni qo'llash texnologiyasi.....	165
Jumayeva Malika Aliyevna	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarda kasbiy-nutq madaniyatini rivojlantirish.....	168
Lutfetdinova Ra'no Xusnetdinovna	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda matematik rivojlanishga zamonaviy yondashuvlar va jahon tajribalari ..	172
Masharipova Barno Erkin qizi, Adilbayeva Dilnoza Adilbay qizi	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida til o'yinlari texnologiyalarining nazariy asoslari.....	175
Masharipova Dilfuza Muxammadjon qizi	
Maktabgacha ta'lim tarbiyachisi pedagogik faoliyatining o'ziga xosligi	178
Muhammadiyeva Feruza Turakulovna	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarini og'zaki va yozma nutqini rivojlantirishda aksiologik yondashuvdan foydalanish metodikasi	181
Muhiddinova Munira Xayrullayevna	
Boshlang'ich ta'lim jarayonida matematika fanini o'qitishda raqamli transformatsiya vositalaridan foydalanishning metodik paradigmasi	184
Narzullayeva Sevara Omonovna	
O'qituvchining muloqot madaniyatini shakllantirishning pedagogik-psixologik xususiyatlari	187
Nizamova Nodira Paxritdinovna	
Integrativ yondashuv asosida o'quvchilarning nutqiy kompetentligini rivojlantirishning mazmuniy izohlanishi	191
Oysha Qurbonova, Nodira Abduraimova	
Boshlang'ich ta'limda Finlandiya tajribasi	195
Nodira Sherboyeva	

Kutubxonachi kutubxona-axborot xizmati jarayonining yetakchi ishtirokchisi sifatida	198
O'ktam Nosirov	
Pedagogik ta'lim transformatsiyasida talabalarning tadqiqotchilik kompetensiyalarini rivojlantirish texnologiyasi	204
Rustamova Shoxista Omonjonovna	
Globallashuv sharoitida axborot-psixologik xavfsizlikni shakllantirish masalalari	208
Raxmatjonov Shoxjahon Dilshodbek o'g'li	
Talabalarga ingliz tilini o'qitishning zamonaviy innovatsion texnologiyalari	212
Sa'dullayeva Rushana	
Boshlang'ich sinf matematika darslarida o'quvchilarning mantiqiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirish	215
Saidova Dilbar Erkinovna	
Pedagog xodimlarda tolerantlik namoyon bo'lishining determinantlari	218
Sattorova Maxliyo Dilmurod qizi	
Kreativ metodlar orqali maktabgacha yoshdagi bolalarda kreativ tafakkur va fikrlashni rivojlantirish	223
Sultonboyeva Baxriniso Ilhomjon qizi	
Artpedagogika texnologiyalaridan foydalanib maktabgacha yoshdagi bolalarda dialogik nutqni rivojlantirish metodikasi	226
Xolmatova Fotima Baxtiyor qizi	
Boshlang'ich ta'limda yashil kompetensiyalarni shakllantirish yo'nalishlari	229
Yaqubova Shoir Tog'aymuratovna	
Emotsional intellektni rivojlantirishning nazariy asoslari	233
Yarmatov Raxmboy Baxramovich	
Boshlang'ich ta'limda o'quv veb-saytlari orqali til kompetentligini rivojlantirish	239
Zokirova Sohila Muxtoraliyevna, Muxammadjonova Diyorabonu Muzaffarjon qizi	
Языковые изменения в русском языке XXI века: исследование новых слов, сленга, интернет-коммуникации, влияния англицизмов и глобализации на современный русский язык	242
Марупова Дилфуза Давроновна	
Oliy ta'limda talabalarning ilmiy-tadqiqot faoliyatining maqsad va vazifalari	247
F. R. Xosilova	
Boshlang'ich ta'lim texnologiya darslarida o'quvchilarni tabiiy materiallar bilan ishlashga o'rgatish	251
Kambarov Nodirjon Sattarovich, Nasirjanova Feruzaxon Alixon qizi	
Boshlang'ich ta'limda STEAM yondashuvining qo'llanilishi va uning samaradorligi	256
Abdulazizova Yulduz Abdujabbor qizi	
Tabiiy fanlarni o'qitishda STEAM yondashuvi asosida kreativlikni rivojlantirish metodikasi	259
Abdullayeva Dilrabo Fayzulla qizi	
Umumta'lim maktablarida o'quvchilarda shaxs ma'naviy qiyofasini shakllantirishning zamonaviy pedagogik texnologiyalari	262
Aliyeva Zuxra Tursunboyevna	
Yosh avlodni madaniy-tarixiy yondashuv asosida tarbiyalashda madaniy-ma'rifiy muassasalarning o'rni	265
Aripov Shokirjon Olimovich	
Ta'limda yangi texnologiya: 4K modeli va uni amalga oshirish yo'llari	268
Avliyoqulova Nasiba Choriyevna	
Badiiy-tarixiy materiallarni ta'lim jarayoniga integratsiyalashning metodologik asoslari	272
Baratov Baxtiyorjon Qodirovich	
Bolaning maktabgacha ta'lim tashkilotiga moslashishida o'yinning roli	275
Barno Masharipova Erkin qizi, Zuhrobova Mahliyo Abdulatif qizi	
Boshlang'ich sinf o'qish savodxonligi darslarida integrativ yondoshuvdan foydalanish texnologiyasi	278
Ernazarova Laylo Abdusaitovna, Saidahmadova Gulrux Farrux qizi	
Bo'lajak tarbiyachilarda metarefleksiv fikrlashni rivojlantirishning psixologik-pedagogik asoslari	284
Ismailova Nilufar Isroildjanovna	
Semantic and Cross-Cultural Features of Food-Based Idioms in Karakalpak and English Languages	289
Jiemuratova Gulistan Koshkinbaevna	
Filolog talabalarida mustaqil fikrlash va qaror qabul qilishni rivojlantirishda metakognitiv yondashuvlarning didaktik mexanizmlari	292
Jo'rayeva Dilnoza Ro'zimat qizi	
Rivojlantiruvchi sohalar kompetensiyalariga integratsion yondashuv asosida maktabgacha yoshdagi bolalarni ma'naviy-axloqiy tarbiyalash texnologiyasini rivojlantirish	296
Jo'rayeva Zilola Sayfiddin qizi	



Psixologlar kasbiy komponentlarini rivojlantirishda matematik usullardan foydalanishning o'ziga xos xususiyatlari.....	302
Kuziyeva Dilnura Dilmurotovna	
O'zbekiston metodik maktabida sotsiolingvistik kompetensiyani shakllantirish bo'yicha olib borilgan ilmiy tadqiqotlar tahlili	306
Madaminova Gulzira Gulamkadirovna	
Maxsus pedagogika fanlarini o'qitishning nazariy-metodik asoslari	313
Maqsudova Nodira Alijonovna	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda metakognitiv ko'nikmalarni rivojlantirishda ertakterapiya texnologiyalaridan foydalanish metodikasi	317
Muxiddinova Difuza Sherdor qizi	
Nutq madaniyatini shakllantirishda o'qituvchi nutqining roli.....	320
N. Q. Olimova	
Boshlang'ich ta'lim jarayonida matematika fanini o'qitishda raqamli transformatsiya vositalaridan foydalanishning metodik paradigmasi	323
Narzullayeva Sevara Omonovna	
O'quvchilarda ekologik madaniyatni shakllantirish metodikasi	326
Normirzayeva Maftunaxon Ilyosjon qizi	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida tadqiqot faoliyatini rivojlantirishda intensiv ta'lim texnologiyalarining metodik asoslari.....	329
Olloqulova Farzona Umedillayevna	
Maktabgacha ta'lim yoshidagi giperaktiv bolalar bilan ishlashda pedagogik kompetentligini oshirish metodikasi	332
Raimqulova Sojida Abdusaid qizi	
Talabalarning tadqiqotchilik kompetensiyalarini shakllantirishning nazariy asoslari	335
Rustamova Shoxista Omonjonovna	
Inklyuziv ta'limni tashkil etishning xorijiy pedagogik amaliyotdagi modellari	339
Sultonova Zarina Uchqun qizi	
Xalq pedagogikasida ertaklarning tarbiyaviy va ma'naviy-ma'rifiy ahamiyati: ma'naviy begonalashuvga qarshi tarbiyaviy omil sifatida	343
To'xtasinova Farida Davlatali qizi	
B1 darajadagi talabalar uchun xorijiy tilni o'qitishda audiovizual texnologiyalar yordamida ta'lim samaradorligini oshirishning metodik asoslari	347
Toshpulatova Shaxsanam Xolmurodovna	
Kontekstli ta'lim va uning boshlang'ich ta'lim matematikasidagi ahamiyati haqida	350
Umarova Nigora Alisherovna	
Oiladagi psixologik muhitning o'spirinlarda to'liqsizlik kompleksi shakllanishiga ta'siri	353
Xalmuratova Dilorom Abdikarimovna	
Ta'limda faktcheking: misinformatsiya va dizinformatsiyaga qarshi kurashishning pedagogik asoslari	356
Xidirova Maftuna Ilhom qizi	
Maktab o'quvchilarini falsafiy va dunyoqarashga tayyorlash omillari	362
Xo'shboqova Farida Komiljon qizi	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida nutq faoliyatini rivojlantirishning lingokognitiv asoslari	370
Xusanova Gulruxsor To'liqin qizi, Aliyeva Muhlis Baxodir qizi	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarining nutqiy kompetensiyasini oshirish	374
Zokirova Sohibaxon Muxtaraliyevna, Erkinova Nazokatxon Anvarjon qizi	
Эффективность занятий кроссфитом в повышении уровня общей физической подготовленности слушателей института повышения квалификации МВД Республики Узбекистан	377
Албеков Шокир Адилбекович	
Роль торговых и кочевых маршрутов в формировании лингвокультурных заимствований между Хорезмом и Южной Сибирью.....	381
Сатымова Светлана Сатымовна	
Использование искусственного интеллекта в обучении русскому языку как иностранному: проблемы и решения.....	385
Ташева Дилором Салимовна	
Проблемы использования коммуникативного метода в преподавании русского языка студентам	389
Тоджибоева Наргиза Джумабоевна	

Maktab—oila—mahalla hamkorligining qizlar ijtimoiy faolligini oshirishga ta'siri	393
<i>Abdurazoqova Marg'uba Muxammad qizi</i>	
Ta'lim tizimida musiqiy madaniyatni takomillashtirishning metodologik imkoniyatlari.....	397
<i>Asqarova Xurshida A'zamjon qizi</i>	
Maktab biologiya kursini o'qitishda dars va darsdan tashqari mashg'ulotlarning o'zaro bog'liqligi asosida metodologik savodxonlikni shakllantirish.....	404
<i>Azimov Bekjon Ibrohimjon o'g'li</i>	
Oliy ta'lim tizimida iqtidorli talabalar bilan ishlash samaradorligini ta'minlash usullari.....	407
<i>Delov To'liqin Erkinovich</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarni badiiy asarlarni janriy xususiyatlariga ko'ra izohli o'qishga o'rgatish	410
<i>Gulmira Abdullayeva</i>	
O'zbekiston bokschilarining dunyo reytingida yetakchi o'rinlarni egallashining asosiy omillari	413
<i>Insapov Ismoil Tuychaliyevich</i>	
Improving Learners' Engagement Through Game-Based Techniques in Language Education	416
<i>Ismailova Ma'rifat Bakhrambek kizi</i>	
STEAM yondashuvi boshlang'ich ta'limda ijodiy fikrlashni rivojlantirishning zamonaviy kaliti sifatida	421
<i>Jo'rayeva Nasiba Komil qizi</i>	
O'quvchilarni milliy qadriyatlar asosida tarbiyalashning ijtimoiylashuvi	426
<i>Jo'rayeva Sayyora Vahobjon qizi</i>	
O'smirlarda xarakter aksentuatsiyasining o'ziga bo'lgan ishonch rivojlanishiga ta'sirining psixologik xususiyatlari	429
<i>Jurayev Xaydarjon Odilboyevich</i>	
O'spirinlarda agressiv xulqqa ta'sir qiluvchi omillar	433
<i>Konratbayeva Ayjamal Bazarbayevna</i>	
Rus va o'zbek tillarida chorvachilik terminlarining qiyosiy tahlili	436
<i>Kurbanova Guzal Abduraximovna</i>	
Texnologiya darslarida murakkab mexanizmlarni o'qitishning zamonaviy usullari	441
<i>Mamadaliyev Furqat Xolmamatovich</i>	
Umumta'lim maktab o'qituvchilarining sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish madaniyatini shakllantirish usullari	446
<i>Mamatova Fazilat Ixtiyorovna, Xolmirzayeva Zebo Ravshan qizi</i>	
Nutqda badiiy tasviriy vositalardan foydalanish yo'llari.....	450
<i>Murodova Farangis G'anisherovna</i>	
Kichik yoshdagi o'quvchilarning yozma savodxonligini oshirish yo'llari.....	454
<i>N. Abduvaliyeva, M. Odinajonova</i>	
Kichik maktab yoshidagi nutqida nuqsoni bo'lgan bolalar shaxslararo munosabatini korreksiyalashda ertak terapiyasidan foydalanish	458
<i>Nig'matova Nodirabegim Lutfillo qizi</i>	
Boshlang'ich sinf matematika darslarida o'quvchilarning mantiqiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirish	463
<i>O'rinova Ro'zigul Jumanazar qizi</i>	
Voleybol o'yinida blok qo'yish texnikasini o'rgatishda yangi pedagogik yondashuvlar	467
<i>Qambarov Kozimjon</i>	
Texnik yo'nalishda tahsil olayotgan talabalarga ingliz tilini o'qitishning yangi texnologiyalari	472
<i>Babayeve Gulnozaxon Latibjonovna</i>	
Maktabgacha ta'lim sifatini oshirishda pedagog malakasining roli	481
<i>Davlatova Dildora Nuriddinovna</i>	
Talabalarda sog'lom turmush tarzini rivojlantirishning pedagogik tamoyillari	485
<i>Davronov Nurzod Ismoilovich</i>	
Eshitishda nuqsoni bo'lgan bolalar: toifalari va tasniflash mezonlari	490
<i>Djurayeva Sohiba Barat qizi</i>	
Blum taksonomiyasiga asoslanib boshlang'ich sinf o'quvchilarining og'zaki va yozma nutqini rivojlantirish usullari.....	495
<i>Husenova Aziza Sharipovna</i>	
Tabiiy fan darslari jarayonida o'quvchilarda loyihaviy ishlarni tashkil etish ko'nikmasini shakllantirish	498
<i>Matniyazova Diyora Jumanazarovna</i>	
Boshlang'ich ta'limni modernizatsiya qilishning asosiy yo'nalishlari: innovatsion taraqqiyot, metodik yangiliklar va istiqbollari	501
<i>Nazarova Mohigul Akmalovna, Asatova Mashhura Asomiddin qizi</i>	



Kasbiy pedagogikani shakllantirish va rivojlantirish masalalari	506
Sanaqulov Xamroqul Rizaqulovich	
O'qituvchining shaxsiy fazilatlar va suggestiv kompetentligining o'zaro bog'liqligi	513
Shermatova Manzura Ikromjanovna	
Tez qalamchizgilarda innovatsion texnologiyalarni qo'llash tajribasi	518
Suyunov Navro'z Alisher o'g'li	
Kognitiv tilshunoslik asosida boshlang'ich sinf o'quvchilarining nutqini rivojlantirish	523
Teshabiyev Dilmurod Raxmadjonovich, Madazimova Muxlisa Abdurashid qizi	
Kombinatorik masalalar asosida ijodiy topshiriqlarni tuzish va ularning o'quvchilarga ta'siri	526
Toshboyeva Saida Rahmonberdiyevna, Yusupova Latofat Abduqodir qizi	
Linguodidactic Foundations for Enhancing Professional Competence in Practice-Oriented Language Education	530
Uktamova Navruza Botir qizi	
Audiovizual usul qo'llanilganda o'quvchilarning til ko'nikmalaridagi o'zgarishlarni baholash	535
Umarov Aziz Avazovich	
Ona tili – ART texnologiya va kreativlik fanida so'z san'atining omili sifatida	540
X. Sanaqulov, Sh. Nurmatova	
Etnopedagogik yondashuvning boshlang'ich sinf o'quvchilarida ijtimoiylashuv jarayoniga ta'siri	543
Xamroqulova Xilola Qosimjon qizi	
Ajdodlarimiz o'g'itlari asosida o'quvchi-yoshlarda axloqiy sifatlarni shakllantirish texnologiyasi	547
Xatamova Nilufar Xaydarovna	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida kreativ o'qish madaniyatini rivojlantirishda generativ sun'iy intellekt texnologiyalarining didaktik imkoniyatlari	550
Xayitova Firuza Abdullayevna	
Rivojlangan mamlakatlarda maktabgacha ta'limning mazmuni va tarixiy taraqqiyoti	554
Yoziyeva Umida Lutfullayevna	
O'quv vaziyatlarini loyihalash orqali talabalar o'quv faolligini oshirish	558
Zakirova Dilfuza Sayidolimovna	
O'quvchilar orasida jismoniy faollikni oshirish uchun yangi ilmiy yondashuvlar	561
Zaynobidinov Dilshodbek Qobilovich	
Активные методы обучения как коммуникационная основа современного урока	566
Ахмедова Мукаддас Ходиматовна	
Инклюзия как путь к равным возможностям: развитие системы образования Узбекистана	570
Баротова Шохсанам Бахтиёр кизи, Мауш Ребия Джамshedовна, Мурадова Дилфуза Махмудовна	
"Qurilish konstruksiyalari" fanini o'qitishda kasbiy-amaliy kompetentlikni rivojlantirish	576
No'manova Soxiba Ergashboyevna	
Креативный педагогический подход в музыкально-теоретических и практических занятиях по искусству макома	582
Нурматова Фируза Муминовна	
Система упражнений по методике обучения средствам речевой выразительности узбекского языка	587
Фаттахова Д. А.	
Oliy ta'limda kompetensiyaga asoslangan o'qitish modellari	592
Ernazarov Alisher Ergashevich, Chinqulova Gulmehra	
The Concept of Symbols in Linguoculturology	598
Hamraqulova Gulandom Sodiqli qizi	
Raqamli o'yinlarga (mobile games) qaramlikning kognitiv samaradorlikka salbiy ta'siri	601
Turamov Muhammadzohid Rustamjon o'g'li	
OTM talabalarini vatanparvarlik ruhida tarbiyalash asosida ilmiy tadqiqot ishlariga yo'naltirishning zamonaviy metodlari	605
Sobirov Zahridin Sadriddinovich	
Boshlang'ich sinflarda o'quvchilarda kiriyativlikni rivojlantirish	609
Qo'chqarov Mirzavali Qo'zibayevich	
Maktabgacha ta'lim muassasalari tarbiyalanuvchilarining axloqiy tarbiyasini shakllantirish	613
Yaqubova Dinora Bahodirovna	
Zamonaviy ta'lim tizimida AR (Augmented Reality) texnologiyalarining qo'llanilishi	617
Abdumo'minov Burxonjon Sunnatillo o'g'li	

The Role of Psychological Support in the Formation of Students' Socio-Emotional Competence in Preschool Education	622
Kamoliddinova Diyora Jaloliddin qizi	
Raqamli ta'lim muhitida o'quvchilarning mantiqiy tafakkurini rivojlantirish metodikasi	626
Xudoynazarova Moxira Xakimovna	
Zamonaviy ta'lim jarayonida talabalarda tanqidiy fikrlash qobiliyatini metodlar orqali rivojlantirish	629
Ro'zmetov Ravshan Sharipbayevich	
Bo'lajak tarbiyachilarda muloqot madaniyatini tarbiyalash	633
Uljayeva Sevara Abdirazzoqovna	
Kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan zamonaviy darsliklar tuzilishi va mazmuni	638
Po'latova Marjona Inomjon qizi	
STEAM ta'lim texnologiyasini maktabgacha ta'limida qo'llash bo'yicha xorijiy tajribalar	643
Saidova Nigora Olimovna, Pirmatova Zaynabxon Elmurod qizi	
Raqamli texnologiyalar vositasida bo'lajak tarbiyachilarning pedagogik muloqot madaniyatini rivojlantirish	646
Ergasheva Sunbula Baxtiyor qizi	
O'quvchilarda ijtimoiy tarmoqlarga qaramlikning shakllanishi va uning dolzarb muammolari	650
Gaparova Mastona Safaraliyevna	
Adabiyot darslarini o'qitishda 5E modelidan foydalanish	654
Abdiraupova Zarnigor Abdinabi qizi	
Oliy ta'limda kompetensiyaga asoslangan o'qitish modellari	657
Ernazarov Alisher Ergashovich, Chinqulova Gulmehra	
Traditional Techniques and Modern Approaches in the Production of National Costumes	665
Jabborova Dilshoda Xolmamat qizi	
Pedagogik platformalar va kognitiv-didaktik yondashuvlar integratsiyasi yordamida talabalarning kasbiy tayyorgarlik tizimini yangi bosqichga olib chiqish	668
Raxmonov Omadjon Mamasidiq o'g'li	
Aqli zaif o'quvchilarda disgrafiyaning bartaraf etishda assistiv texnologiyalarning ahamiyati	672
Usmonov Umid Allayorovich	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida tayanch hayotiy kompetensiyalarni shakllantirish	676
Adizova Nigora Baxtiyorovna, Akbarova Sarvinovna Sadriiddinova	
Tadqiqotchilik kompetentligi pedagogik muammo sifatida	681
Ergashev Nozim Nabiyeovich	
Teaching Reading to Young Learners: Essential Principles for Primary School Teachers	684
Toshtanova Maftuna Xamidjon qizi	
Tarmoq qurilmalari va tizimlarini boshqarish modulini o'qitish orqali o'quvchilarni kasbiy faoliyatga tayyorlash	687
Karimova Charos Abduhalim qizi	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda og'zaki nutq rivojlanishining psixolingvistik asoslari	691
Musayeva Nafisa Kudratovna, Muxammadova Saodat Muzaffar qizi	
"Kasbiy ma'naviyat" fani bo'lajak pedagoglarda ma'naviy-axloqiy kompetensiyalarni intensiv rivojlantirish omili	695
Ismoilov Yoqubjon Quchqarboyevich	
Yapon tilini o'rgatishda talabalarning gapirish ko'nikmasini rivojlantirish: tamoyillar, bosqichlar va innovatsion usullar	699
Baqoyev Navro'zjon Abdullo o'g'li	
Texnologik ta'lim jarayonida ixtirochilik va loyihalashtirish kompetensiyalarini rivojlantirishning pedagogik asoslari	705
Zokirova Nargiza Akbarjonovna	
Bo'lajak pedagoglarda kasbiy kompetentlikni shakllantirishning psixologik asoslari	710
Eshnazarova Farida Jo'raqulovna	
Ta'lim islohotlari sharoitida genderga yo'naltirilgan ta'limni tashkil etishning o'ziga xos xususiyatlari	714
Yaxyayeva Sojida Abduraximovna	
Ko'rsatish olmoshlarining vazifaviy uslublarda qo'llanilishi	718
Berdiyeva Malika	
Nazorat turlari orqali o'quvchilarning savodxonlik kompensatsiyasini shakllantirish	721
Xoldarova Irodaxon Valijonovna, Jo'rayeva Shodiya Kenjaali qizi	



Zamonaviy boshlang'ich ta'limni modernizatsiya qilish sharoitida o'quvchilarda lug'atlar bilan ishlash kompetensiyalarini rivojlantirish metodikasi	726
Buvajonova Mohiraxon Usmonali qizi	
Boshlang'ich ta'limni modernizatsiya qilishning asosiy yo'nalishlari: innovatsion taraqqiyot, metodik yangiliklar va istiqbollari	731
Nazarova Mohigul Akmalovna	
Maktab va pedagogika institutlari o'rtasida amaliyotga yo'naltirilgan dual ta'lim modelini takomillashtirish: muammolar va yechimlar	736
Arabova Muxiba Bazarovna	
Помощь советского государства в подготовке кадров для арабских государств	740
Хомидова Камола	
Место Узбекистана в развитии культурной сферы Советского союза во второй половине XX века ..	744
Бекназаров Собиржон	
Toshkent xalqaro kinofestivallarining Arab davlatlari va Afrika mamlakatlari kinosan'atida tutgan o'rni	748
Sharifov Shoxjaxon To'liqinjon o'g'li	
Ekonometrika fanini o'qitishda sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning nazariy asoslari va istiqbollari	752
Bobonorova Qundizxan Quralbay qizi	
O'quvchi faolligini oshirishda jadid maktablari tajribasi va faol ta'lim metodlarining integrativ qo'llanilishi ..	759
Bobonazarov Orif Abrayqulovich	
Влияние гендерной лингвистики на развитие психолингвистических исследований в Узбекистане ..	764
Мусаева Елена Казимовна	
Psixik rivojlanishni tashxislashda psixofiziologik usullardan foydalanish samaradorligi	767
Sh. L. Rahmonova	
Boshlang'ich sinf matematika darslarida o'quvchilarning mantiqiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirish	770
Saidova Dilbar Erkinovna	
Ingliz tili o'qitishda integrativ (CLIL) texnologiyasining boshlang'ich sinf o'quvchilari uchun mos modellarini ishlab chiqish	773
Xakimova Xosiyat Jurayevna	
Rivojlangan mamlakatlar ta'lim tizimida talabalarni kasbiy faoliyatga tayyorlashda sun'iy intellektdan foydalanish usullari	776
Mirzayeva Faroxat Odiljonovna, Odiljonova Shoxsanam Abdug'appon qizi	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida jismoniy sifatlarni rivojlantirishda innovatsion o'yin metodlarining ahamiyati	785
Ikromov Ilxom Muxamadrasimovich	
Tabiat tasvirining adabiy janrlarga ko'ra o'ziga xosliklari	790
Fozilova Mohigul Farxodovna	
Методические подходы к развитию прагматической компетентности старшеклассников на основе чтения аутентичных материалов	794
Исаматдинова Машхура Икромжон кизи	
O'zbek tilida "zahar" konseptining leksik-semantik va pragmatik xususiyatlari	799
Shokirov Sherati Ibrohimovich, Baxramov Xabibillo Sadikovich	
Integrativ modulli o'qitish tizimi samaradorligining miqdoriy va sifat tahlili	803
Nurmanova Nazira	
Sog'lom turmush tarzi ko'nikmalarini shakllantirishda STEAM ta'lim texnologiyalaridan foydalanishning ahamiyati	807
Toshova Shaxnoza Tojiorovna	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining boshlang'ich sinf o'quvchilariga harakatga doir masalalarni klaster metodida o'rgatish	811
Badalov Dilmurod Abdixalilovich	
Ona tili darslarida o'quv lug'atlaridan foydalanishning o'quvchilarning og'zaki nutq kompetensiyasini rivojlantirishdagi didaktik asoslari	817
Ahmedova Adiba Ulug'bek qizi	
Philosophical Aspects and Analysis of the Regularities of the Formation of Geo-Economic Thinking	822
Ubaydullayev Islomjon Abdullayevich	
Bo'lajak boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarini sun'iy intellekt texnologiyalaridan samarali foydalanishga tayyorlashning pedagogik asoslari	826
Xudayqulova Fazilat Bo'riyevna	

Boshlang'ich ta'lim va tarbiya jarayonida o'quvchilarning kommunikativ kompetensiyasini shakllantirishda ommaviy axborot vositalarining (Media/Mass Communication) roli.....	831
Bo'ronova Dilrabo Ne'matullayevna	
Inkluziv maktab sharoitida kichik maktab yoshidagi bolalarda ijtimoiy-perseptiv tajribani shakllantirish	835
Karimova Zulfiya Abduraxmanovna	
TEACCH konsepsiyasi – autizm va kommunikativ buzilishlari bo'lgan bolalarni davolash va o'qitish dasturi.....	839
Murodova Sarvigul Raxim qizi	
Модернизация кадровой политики дошкольных учреждений через инновационные мониторинговые механизмы	843
Ким Нигора Каримовна	
Bo'lajak tarbiya fani o'qituvchilarining metodik kompetentligini ergonomik yondashuv asosida rivojlantirish	847
Usmonova Xafiza	
Pedagogik improvizatsiya asosida talabalar o'quv faoliyatini rivojlantirishning pedagogik strategiyalari	852
Ergasheva Muhayyoxon G'anijonovna	
Talabalar orasida ilmiy-pedagogik tadqiqotlarni tashkil etish va o'tkazish	857
Nurmatova Madina Odiljon qizi, Qo'shoqova Farangiz Azizbek qizi	
O'quvchi-yoshlarni oilaga nisbatan ma'naviy-axloqiy va qadriyatli munosabatlarga tayyorlash – ijtimoiy-pedagogik zaruriyat sifatida	861
Xaydarov Oxunjon Murodjonovich	
Talabalarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishda mustaqil ta'limning ilmiy-metodik ahamiyati	866
B. Normamatova	
Talabalarda pedagogik e'tiqodni shakllantirishning variativ modeli va uning asosiy komponentlari	869
Bahranova Hulkar Bahran qizi	
Konvensial yondashuv asosida talabalarni mustaqil ta'lim olish samaradorligining didaktik imkoniyatlarini rivojlantirish.....	872
Berdiyev Bahodir Ravshanovich	
Kontekstli yondashuvga asoslangan o'quv-ijodiy faoliyatning turlari	875
Botirova Zilola Nodirovna	
Raqamli texnologiyalar vositasida bo'lajak tarbiyachilarning pedagogik muloqot madaniyatini rivojlantirish.....	878
Ergasheva Sunbula Baxtiyor qizi	
Boshlang'ich sinflarida ta'lim o'quvchilarga sonlar haqida ma'lumot berish	882
Hakimova Zulfizar Umrzoq qizi	
Biologiya ta'limida elektron ta'lim (E-Learning) va aralash ta'lim (Blended Learning) texnologiyalarining samaradorligini tahlil qilish.....	886
Kozimov Akbarjon A'zamjon o'g'li	
Alisher Navoiy asarlarida ma'naviy-axloqiy tarbiyaga oid fikrlari tahlili.....	891
M. Ibragimova	
Integratsiyalashgan dars ta'limiy faoliyat samaradorligini ta'minlovchi muhim omil sifatida	894
Mahmatqulova Xosiyat Bobomurod qizi	
Tarbiyalanuvchilarni xalq og'zaki ijodi namunalari asosida ma'naviy-axloqiy tarbiyalashning mazmunini ochib berish.....	897
Murodillayeva Durdona Dilmurodovna	
Sun'iy intellekt davrida bolalar adabiyoti: raqamli qahramonlar, interaktiv ertaklar va bolaning ijodiy tafakkuri rivoji	900
Normurodova Nigora Abdusattorovna, Sharipova Iroda Rashid qizi	
Qadimgi va o'rta asr mutafakkirlarining matematika fanining shakllanishi va rivojlanishidagi o'rni	903
Quvvatova Ozoda Gulbek qizi	
Shaxs xolistik rivojlanishi – psixologik-pedagogik muammo sifatida	906
Rashidova Xurriyat Sulaymonova	
Bolalarda elementar matematik tasavvurlarni shakllantirishning psixologik-pedagogik asoslari.....	908
Ravshanova Kamola Toxirovna	
Matematikaga rivojiga ulkan hissa qo'shgan olimlar	911
To'rayeva Kamola Vosidjon qizi	



Umumiy o'rta ta'limda mexanika masalalarini yechish metodikasi va o'qitish jarayonining didaktik asoslari	914
Toxirova Maxfuzaxon Otaqo'ziyevna	
Bo'lajak maktabgacha ta'lim tashkilotlari tarbiyachi-pedagogalarining kasbiy-axloqiy kompetentligini rivojlantirish	916
Xabibullayeva Sayyoraxon Maxamadali qizi	
TRIZ va kreativ pedagogika: boshlang'ich sinf o'quvchilarining ijodiy muammolarni hal qilish qobiliyatini rivojlantirish	919
Ortiqova Zulfiya Nurmaxammatovna, Fayzullayeva Nazokat Uchqunovna	
Maktab ta'limi uchun mobil ilova yaratishda MIT APP inventor platformasidan foydalanish	922
Tangirov Xurram Ergashevich, Xo'jamqulova Dilso'z Bahodir qizi	
Pedagogical Methods for Improving Students' Creative Thinking as they Learn	927
Akhtmedov Alisher Astanovich, Yarmuhamedov Nabijon	
Implementation Outcomes and Development Prospects of the Social And Legal Club in the Secondary Vocational Education System as a Tool for Delivering Social Services	932
Makhmudova Ugiloy Baxtiyarovna	
Educational Physics Experiments: Methods and Didactic Strategies for Developing Critical Thinking in Students	935
Chakkanov Fakhriddin Xusanovich	
Current Research and Suggestions on The Impact of Physical Activity on Adolescents' Mental Health	938
Irgashev Shokhruxh Khasanovich	
Maktabgacha ta'lim tashkilotida tarbiyachi shaxsiga qo'yiladigan zamonaviy pedagogik talablar	941
Gaziyeva Nigora shamsiddinovna, Abdiraxmonova Nilufar Muxiddinovna	
Eshituv va fonematik idrokni rivojlantirishda neyropsixologik o'yin usullari	945
Lutfullayeva Sadoqat Muzaffar qizi, Axmedova Zuxra Mirzabekovna	
Metodlarning turlari va nazariy asoslari	948
Murodova Durdona Rayimjon qizi, Ashurova Hulkaroy Ma'rufjon qizi	
Bo'lajak biologiya o'qituvchilarining tizimli tafakkurini rivojlantirishda innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo'llash samaradorligini aniqlash: pedagogik tajriba-sinov natijalari va matematik-statistik tahlil	952
Mustafaqulova Dildora Ismatullayevna	
Raqamli texnologiya ta'limga imkoniyatmi yoki xavf?	960
Otanazarova Mehriniso Abdusharif qizi	
Zamonaviy sharoitlarda ma'naviy-ma'rifiy ishlarni olib borish uslubiyoti va unga qo'yilayotgan talablar	963
Ortiqova Nargiza Akramovna, Suvonqulova Muxabbat Otamurot qizi	
Interactive Grammar Learning Methods and their Significance for Non-Philological Education Students .	969
Almatova Umida Islomovna	
Berilganlar bazasi konsepsiyalarining evolyutsiyasi va zamonaviy rivojlanish bosqichlari.....	975
Nosirova Shohista Elmurodovna	
Maktabgacha katta yoshdagi bolalarda milliy g'urur hissini shakllantirishda tarbiyachining pedagogik ahamiyati.....	980
Kadirova Shaxnoza Xudoyberdiyevna	
Autentik matnlar orqali o'quvchilarda o'qishga motivatsiya shakllantirish	987
Usmonova Gulhumor Qo'ldashboy qizi	
Zamonaviy ta'lim tizimida "Aralash ta'lim (Blended Learning)" texnologiyasining joriy etilishi.....	991
Sh. D. Ablakulov	
Ko'paytirish amalini o'rgatishga zamonaviy yondashuv (suv vositasida)	995
Ismoilov Bobur Toxirovich	
WEB dasturlash fanining ahamiyati va rivojlanish tendensiyalari.....	1000
Ovxunov Iqboljon Abdunabiyeich, Abdullayev Javohirbek Zokirjon o'g'li	
Bo'lajak ingliz tili o'qituvchilarida metakognitiv kompetentlikni rivojlantirishning nazariy-metodik xususiyatlari	1005
Sattorova Go'zalxon Mamadaminovna	
Reflective Technologies of Development of Sanogen Thinking in Students.....	1010
Ismailov Murodulla Kahramonovich	
Tinglab tushunish ko'nikmasini rivojlantiruvchi o'quv topshiriqlarini takomillashtirishning pedagogik-psixologik asoslari.....	1014
Avazova Farangiz Ixtiyor qizi	

Surxon adabiy maktabi: Usmon Azim va Shafoat Rahmatulla Termiziy ijodi.....	1022
<i>Xolboyeva Dilafruz Xayrulla qizi</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida tanqidiy mazmundagi masalalar asosida ijodiy fikrlash kompetensiyasini rivojlantirish	1026
<i>Ahmadjonova Intizor Iqboljon qizi, Dehqonova Mahliyo Shuhrat qizi</i>	
Tarbiyalanuvchilarda miqdor va son tushunchalariga doir ta'limiy o'yin faoliyatlari jarayonida ixtiyoriy diqqatini shakllantirish.....	1030
<i>Quysinova Shahlo Nasim qizi</i>	
Alaliyali bolalar bilan logopedik ishning tizimli yondashuvi	1035
<i>Irkinova Irodaxon Temirovna</i>	
Raqamli texnologiyalar yordamida o'quvchilarni eshitish va talaffuzga paralel ravishda rivojlantirish: integratsiyalashgan yondashuv	1040
<i>Raximova Mahliyo Xasanboy qizi</i>	
Gender xususiyatlarning ijtimoiy shartlangan ko'rinishlari	1043
<i>Yulduzxon Mirzaaxmedova</i>	
Oliy ta'limda muhandislik fizikasi fanini o'qitishning didaktik imkoniyatlarini takomillashtirish	1047
<i>Butayeva Nargiza Buriboyovna</i>	
Bo'lajak o'qituvchilarning kreativ kompetentligini integrativ yondashuv asosida shakllantirish modeli.....	1051
<i>Askarova Zilolaxon Nurmuhomadovna</i>	
Sun'iy intellekt asosida ta'limni individuallashtirishning pedagogik asoslari	1055
<i>Abdullayev Alibek Qodiraliyevich, Toxirova Muattarxon Isroil qizi</i>	
Matematik fizika tenglamalari fanini o'qitishda yuqori tartibli differensial tenglamalar bo'limining o'rni va ahamiyati	1060
<i>Murzambetova Mexriban Begdullayevna</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilari tarbiyasida ota-onalar bilan hamkorlikni tashkil etish metodikasi	1064
<i>Fayziyeva Madinabonu Sohibjon qizi</i>	
O'tkir Hoshimovning realistik xarakter yaratish mahorati.....	1070
<i>Nortoijiyev Muxammad</i>	
Bolalar adabiyoti asarlarini tahlil qilishda zamonaviy pedagogik texnologiyalarning imkoniyatlari	1073
<i>Xujamqulova Iroda Faxriddinovna</i>	
O'quv jarayoni ishtirokchilari o'rtasidagi o'zaro munosabatlarning bolalarda bilish faolligini rivojlantirishdagi ahamiyati	1078
<i>Achilov Obid Muzrobovich</i>	
Maktab o'quvchilarida mustaqil ta'limni tashkil etish, o'tkazish va baholash metodikasi.....	1083
<i>Musayeva Gulnoza Yo'ldosh qizi</i>	
Bo'lg'usi pedagoglarda estetik kompetensiyani rivojlantirish pedagogik muammo sifatida.....	1087
<i>Bozorova O'g'iloy Komilovna</i>	
"Tekstari teorema" innovatsion pedagogik texnologiyasi	1093
<i>Yandasheva Sevara Ne'matjonovna</i>	
Technologies for Forming Students' Communicative Competence Based on Interdisciplinary Integration.....	1096
<i>Umida Eshmirzayevna Mamatkulova</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida mantiqiy va ijodiy fikrlashni rivojlantirishda elementar matematikaning o'rni	1101
<i>Djuraboyev Maqsudbek Karimbek o'g'li, Badridinov Nusratbek Xusniddin o'g'li</i>	
Zamonaviy muhandisni tayyorlash texnologiyasi – kasbiy kompetentlikni shakllantirish imperativi sifatida	1105
<i>Axmedova Aziza Shokir qizi</i>	
Yengil atletika sportchilarida yadro itqitish harakati biomexanik ko'rsatkichlarining texnik samaradorlikka ta'siri	1110
<i>Djabbarov Axror Islomovich</i>	
Bo'lajak boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarining sun'iy intellektdan foydalanish kompetensiyasini shakllantirish	1114
<i>Artikova Nargiz Shuxratovna</i>	
O'quvchilarni tayanch hayotiy kompetensiyalar orqali iqtisodiy bilimlarini shakllantirish	1118
<i>Adizova Nigora Baxtiyorovna, Sayfullayeva Dilnoza Amrullayevna</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarining ijodkorlik qobiliyatini rivojlantirishda interfaol ta'lim metodlarining pedagogik samaradorligi.....	1123
<i>Ortiqova Zulfiya Nurmaxamatovna, Oripova Shaxzodaxon Otamurod qizi</i>	



Integrativ yondashuv asosida bo'lajak pedagoglarni ma'naviy tarbiya faoliyatiga tayyorlashning pedagogik mexanizmlari.....	1127
Rahmatjonzoda Ahrorjon Ahmad o'g'li	
Ta'lim transformatsiyasi sharoitida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish pedagogik muammo sifatida	1130
Beknazarova Muxlisa O'tkir qizi	
Maktabgacha yoshdagi bolalarni maktab ta'limiga tayyorlashda oila va maktab hamkorligi	1135
Mamadaliyeva Gavxarxon Asiljonovna	
Pedagogik amaliyotda pedagogik mahoratni rivojlantirishning nazariy–amaliy asoslari	1139
Yunusova Feruza Maxamadolim qizi	
O'quvchilarda milliy xarakter xususiyatlarini rivojlantirishning pedagogik aspektlari	1143
Hasanova Gulmira Hoshimjanovna	
Maktab yoshidagi o'quvchilarga she'riy asarlarni o'qitishga doir ayrim metodlar (O. Matjonning "Orolga yordam" she'ri asosida).....	1147
Alxiev Sitora Raximqul qizi	
Sport travmalaridan keyingi reabilitatsiyada jismoniy tarbiya vositalaridan foydalanishning nazariy va amaliy asoslari	1150
Begimqulov Oltiboy Jo'rayevich	
Demografik vaziyatning mohiyati va tarkibi	1155
Bomurodov Sanjar Bekmurodovich	
Problems of Developing the Terminology System of the Uzbek Language.....	1159
Dilnoza Yuldasheva Bekmurodovna	
Tarbiya darslarida guruh va jamoaviy o'yinlar orqali muloqot madaniyatini shakllantirish	1163
Menlibayeva Azima Oralbayevna	
Raqamlashtirilgan ta'limda talabalarni tanqidiy fikrlash asosida kommunikativ kompetentligini rivojlantirish texnologiyalari.....	1166
Nuriddinova Xurshida Narpulatovna	
Raqamli ta'lim vositalarining boshlang'ich ta'limdagi afzalliklari	1169
Sattorova Mohira	
The Importance of Teaching Physics Through Modern Educational Trends	1172
Sharofutdinov Ikboljon Usmonjon ugli	
Maktabgacha ta'lim pedagoglarining kasbiy rivojlanishida gender rollar nazariyasining amaliy ahamiyati	1176
Tolipova Noilaxon Nodir qizi	
Interfaol metodlar orqali boshlang'ich sinf o'quvchilarida kitobxonlik madaniyatini shakllantirish	1183
Umida Bovanova Abduvahabovna, Bo'riboyeva Navbahor Faxriddinov	
Zamonaviy ilg'or xorijiy tajribalar asosida qon aylanish tizimi mavzusini o'qitishning innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo'llash imkoniyatlari	1186
Xaqberdiyeva Sh. T.	
Ingliz tili darslarida kreativlikni oshirishda kuzatiladigan muammolar va ularni yechishga doir pedagogik yondashuvlar.....	1190
Yusupov Lutfullo Sayitturayevich	
Informatika fanini o'qitishda qo'llaniladigan innovatsion ta'lim texnologiyalari ("Axborotlarni kodlash" mavzusi misolida).....	1194
Temirova Gulbahor G'ulomovna, Yusupova Nodira Nurdinova	
Boshlang'ich ta'limda o'quv veb-saytlari orqali til kompetentligini rivojlantirish	1201
Zokirova Sohba Muxtoraliyevna, Muxammadjonova Diyorabonu Muzaffarjon qizi	
Innovatsion ta'lim sharoitida "maktabgacha ta'limda menejment" fanini o'qitishning didaktik imkoniyatlari	1204
Astanakulova Manzura Buribayevna	

MATEMATIK FIZIKA TENGLAMALARI FANINI O'QITISHDA YUQORI TARTIBLI DIFFERENSIAL TENGLAMALAR BO'LIMINING O'RNI VA AHAMIYATI

Murzambetova Mexriban Begdullayevna
f.-m. fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Annotatsiya: Ushbu maqolada matematik fizika tenglamalari fanini o'qitish jarayonida yuqori tartibli differensial tenglamalar bo'limining pedagogik va metodologik ahamiyati chuqur tahlil qilinadi. Tadqiqotda yuqori tartibli differensial tenglamalarning nazariy asoslari, ularning turli fizik jarayonlarni modellashtirish va muhandislik masalalarini yechishdagi amaliy qo'llanilishi yoritiladi. Shuningdek, mazkur bo'limni o'qitish orqali talabalarning mantiqiy fikrlash, matematik tahlil va fizik tafakkurini rivojlantirish imkoniyatlari asoslab beriladi.

Kalit so'zlar: matematik fizika tenglamalari, differensial tenglamalar, o'qitish metodikasi, fizik jarayonlarni modellashtirish, matematik ta'lim, amaliy matematika.

Abstract: This article analyzes the pedagogical and methodological significance of the section on higher-order differential equations in teaching the course Equations of Mathematical Physics. The study examines the theoretical foundations of higher-order differential equations and their application in modeling physical processes and solving engineering problems. In addition, the role of this section in developing students' logical thinking, mathematical analysis skills, and physical reasoning is substantiated.

Key words: equations of mathematical physics, differential equations, teaching methodology, physical process modeling, mathematical education, applied mathematics.

Аннотация: В статье проводится всесторонний анализ педагогического и методологического значения раздела дифференциальных уравнений высших порядков при преподавании дисциплины "Уравнения математической физики". Рассматриваются теоретические основы дифференциальных уравнений высших порядков, их применение при моделировании физических процессов и решении инженерных задач. Особое внимание уделяется роли данного раздела в формировании у студентов математического и физического мышления, а также навыков аналитического рассуждения.

Ключевые слова: уравнения математической физики, дифференциальные уравнения, методика обучения, моделирование физических процессов, математическое образование, прикладная математика.

KIRISH

Matematik fizika tenglamalari zamonaviy oliy ta'lim tizimining muhim tarkibiy qismi bo'lib, fizika, matematika, muhandislik hamda boshqa tabiiy fanlar yo'nalishlarida tahsil olayotgan talabalar uchun asosiy fanlardan biri hisoblanadi. Mazkur fan fizik jarayon va hodisalarni matematik modellar yordamida ifodalash, tahlil qilish hamda ularning rivojlanishini bashoratlash imkonini beradi. Matematik fizika tenglamalari kursi tarkibida yuqori tartibli differensial tenglamalar alohida o'rin egallaydi va ularni chuqur o'rganish talabalarning nazariy bilimlarini mustahkamlash hamda amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Yuqori tartibli differensial tenglamalar nafaqat matematik nazariyaning murakkab va muhim bo'limi sifatida, balki real fizik tizimlarni modellashtirishning samarali vositasi sifatida ham katta ahamiyatga ega. Jumladan, elastiklik nazariyasi, kvant mexanikasi, to'liq jarayonlari, elektrodinamika va boshqa ko'plab ilmiy yo'nalishlarda ushbu tenglamalar asosiy matematik aparat sifatida keng qo'llaniladi. Shu bois, yuqori tartibli differensial tenglamalar bo'limini o'qitish talabalarning kelgusidagi ilmiy tadqiqot faoliyati va amaliy muhandislik ishlariga tayyorlanishida hal qiluvchi rol o'ynaydi ^[1].

Mazkur bo'limning o'rganilishi talabalarda matematik abstrakt fikrlash qobiliyatini, murakkab masalalarni hal etish ko'nikmalarini hamda fizik jarayonlarni matematik til orqali ifodalash malakasini rivojlantiradi. Bundan tashqari, yuqori tartibli differensial tenglamalar ko'pincha aniq analitik yechimga ega bo'lmagani sababli, ularni



o'rganish jarayonida talabalar zamonaviy hisoblash usullari va raqamli texnologiyalar bilan ishlash ko'nikmalarini ham egallaydilar. Bu esa ularni sonli usullar asosida masalalar yechishga tayyorlashga xizmat qiladi ^[2].

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Ushbu tadqiqotda yuqori tartibli differensial tenglamalarning matematik fizika ta'limidagi o'rni va ahamiyatini o'rganish maqsadida adabiyotlar tahlili metodidan foydalanildi. Tadqiqot doirasida yuqori tartibli differensial tenglamalar nazariyasining rivojlanish bosqichlari hamda ularning ta'lim jarayonidagi o'rni haqidagi zamonaviy ilmiy qarashlar tahlil qilindi. Matematik fizika tenglamalari fanining asosiy maqsadlaridan biri talabalarni fizik masalalarni matematik usullar yordamida yechishga o'rgatishdan iborat bo'lib, yuqori tartibli differensial tenglamalar ushbu maqsadga erishishda muhim vosita hisoblanadi.

A.N. Tikhonov va A.A. Samarskiyning klassik asarlarida matematik fizika tenglamalarining umumiy nazariyasi hamda ularni o'qitish metodologiyasi keng yoritilgan bo'lib, unda yuqori tartibli tenglamalarning maxsus sinflariga alohida e'tibor qaratilgan ^[3]. Mazkur yondashuvlar yuqori tartibli tenglamalarni o'rganish ikkinchi tartibli differensial tenglamalar nazariyasini yanada chuqurroq tushunish va umumlashtirish imkonini berishini ko'rsatadi. V.S. Vladimirov va boshqa rus olimlari tomonidan olib borilgan tadqiqotlar yuqori tartibli elliptik va giperbolik tenglamalarning nazariy asoslarini hamda ularning amaliy qo'llanilishini yoritadi ^[4]. Ularning ishlarida yuqori tartibli tenglamalarning kvant maydon nazariyasi va statistik fizika kabi zamonaviy fizik nazariyalarda fundamental ahamiyatga ega ekanini ta'kidlanadi.

Pedagogik nuqtai nazardan qaralganda, yuqori tartibli differensial tenglamalarni o'qitish talabalarning matematik madaniyatini shakllantirish va rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi. G.I. Marchuk va V.I. Agoshkov yuqori tartibli tenglamalarni sonli yechish usullarini o'rgatish zamonaviy ta'lim jarayonining ajralmas qismi ekanligini ta'kidlaydilar ^[5]. Zamonaviy pedagogik tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatadiki, ushbu bo'limni o'qitishda nazariy materiallar bilan amaliy masalalar o'rtasidagi muvozanatni ta'minlash alohida ahamiyat kasb etadi.

O'zbekiston olimlaridan M.M. Mavlonov va M.S. Saloxiddinov o'z ilmiy ishlarida matematik fizika tenglamalarini o'qitishning milliy ta'lim tizimiga moslashtirilgan metodlarini taklif etadilar ^[6]. Ular yuqori tartibli tenglamalarni o'zbek tilida o'qitish va ularni mahalliy ta'lim an'analari bilan uyg'unlashtirish zarurligiga alohida urg'u beradilar. Xorijiy tadqiqotchilardan L.C. Evans va S.J. Farlow yuqori tartibli qisman hosilali differensial tenglamalarning zamonaviy nazariyasi hamda ularni o'qitish metodikasini rivojlantirishga salmoqli hissa qo'shganlar ^[7]. Ularning tadqiqotlari yuqori tartibli tenglamalar talabalarni murakkab matematik tushunchalar bilan ishlashga o'rgatishda samarali vosita ekanini ko'rsatadi.

Yuqori tartibli differensial tenglamalarni o'qitish jarayonida ularning fizik mazmunini tushuntirish muhim ahamiyatga ega. Jumladan, to'rtinchi tartibli elastik tenglamalar balka va plastinkalarning egilishi masalalarini yechishda, oltinchi va undan yuqori tartibli tenglamalar esa murakkab deformatsiya jarayonlarini tavsiflashda qo'llaniladi ^[8]. Ushbu tenglamalar orqali talabalar nazariy matematika bilan amaliy muhandislik muammolari o'rtasidagi uzviy bog'liqlikni anglab yetadilar.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqotda matematik fizika tenglamalari fanini o'qitishda yuqori tartibli differensial tenglamalar bo'limining o'rni va ahamiyatini aniqlash maqsadida nazariy-tahliliy yondashuvdan foydalanildi. Tadqiqot jarayonida matematik fizika tenglamalari, differensial tenglamalar nazariyasi hamda ularni o'qitish metodikasiga oid fundamental va zamonaviy ilmiy adabiyotlar tizimli ravishda o'rganildi. Adabiyotlar tahlili asosida yuqori tartibli differensial tenglamalarning nazariy xususiyatlari va ularning fizik jarayonlarni modellashtirishdagi imkoniyatlari umumlashtirildi.

Shuningdek, pedagogik tahlil metodi yordamida mazkur bo'limni o'qitishning ta'limiy samaradorligi baholandi. Taqqoslash va umumlashtirish usullari orqali ikkinchi tartibli hamda yuqori tartibli differensial tenglamalarning o'quv jarayonidagi didaktik imkoniyatlari qiyosiy tahlil qilindi. Olingan natijalar asosida yuqori tartibli differensial tenglamalarni o'qitish talabalarning matematik tafakkuri, tahliliy fikrlash qobiliyati va amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qilishi ilmiy jihatdan asoslab berildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Yuqori tartibli differensial tenglamalar bo'limining matematik fizika tenglamalari fanida o'rganilishi bir qator muhim ilmiy va didaktik natijalarga olib keladi. Avvalo, mazkur bo'lim talabalarning matematik apparatini sezilarli darajada kengaytiradi hamda ularni murakkab matematik tushunchalar bilan ishlashga o'rgatadi. Ikkinchi tartibli differensial tenglamalardan farqli ravishda, yuqori tartibli tenglamalar yanada umumiy xarakterga ega bo'lib, ularni o'rganish jarayonida talabalarda abstrakt fikrlash va umumlashtirish qobiliyatlari rivojlanadi. Yuqori tartibli differensial tenglamalar yechimlar fazosining tuzilishi, chegaraviy masalalarning qo'yilishi hamda yechimlarning yagonaligi bilan bog'liq masalalar talabalarni chuqur nazariy tahlil olib borishga undaydi.



Adabiyotlar tahlili natijalari shuni ko'rsatadiki, yuqori tartibli differensial tenglamalarni o'qitishda eng samarali yondashuv nazariy asoslarni amaliy qo'llanmalar bilan uyg'unlashtirishdan iboratdir. Jumladan, elastiklik nazariyasida keng qo'llaniladigan Euler–Bernulli balka tenglamasi to'rtinchi tartibli differensial tenglama bo'lib, u muhandislik ta'limida muhim amaliy ahamiyat kasb etadi ^[9]. Ushbu tenglama misolida talabalar nazariy matematika bilimlarini real muhandislik masalalarini yechishga tatbiq etish imkoniyatini ko'radilar. Bunday integrativ yondashuv talabalarning o'quv motivatsiyasini oshiradi va fanlararo bog'lanishlarni anglashlariga yordam beradi.

Yuqori tartibli differensial tenglamalarni o'qitishning yana bir muhim jihati ularning sonli yechish usullari bilan chambarchas bog'liqligidir. Amaliyotda ko'plab yuqori tartibli tenglamalar analitik usullar yordamida yechilmaydi, shu sababli ularni yechishda sonli metodlardan foydalanish zarurati tug'iladi. Bu holat talabalarni zamonaviy hisoblash texnologiyalari hamda dasturlash muhitlari bilan ishlashga tayyorlaydi. Chekli elementlar usuli, chekli ayirmalar usuli va spektral metodlar kabi zamonaviy sonli yondashuvlar yuqori tartibli differensial tenglamalarni yechishda keng qo'llaniladi ^[10]. Ushbu metodlarni o'rganish talabalarni ilmiy tadqiqot va amaliy muhandislik faoliyatiga tayyorlashda muhim bosqich hisoblanadi.

Bundan tashqari, yuqori tartibli differensial tenglamalarni o'qitish talabalarning matematik rigorizmga bo'lgan talabchanligini oshiradi. Yuqori tartibli tenglamalar uchun yechimlarning mavjudligi va yagonaligi haqidagi teoremlarni isbotlash, zaif yechimlar tushunchasini kiritish hamda Sobolev fazolari kabi zamonaviy funksional tahlil apparatlaridan foydalanish talabalarning matematik madaniyatini sezilarli darajada yuksaltiradi. Bu esa ularni kelajakda ilmiy tadqiqot faoliyati bilan shug'ullanishga puxta tayyorlaydi.

Pedagogik tajribalar shuni ko'rsatadiki, yuqori tartibli differensial tenglamalarni o'qitishda bosqichma-bosqich yondashuv eng samarali hisoblanadi. Dastlab sodda holatlar va maxsus yechimlar bilan tanishtirilgan talabalar keyingi bosqichda umumiy nazariya hamda murakkab masalalarni o'zlashtiradilar. Bunday yondashuv talabalarning bilim va ko'nikmalarini izchil rivojlantirishga xizmat qiladi. Shuningdek, yuqori tartibli differensial tenglamalarni o'rganish talabalarning fizik intuitsiyasini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Masalan, to'rtinchi tartibli elastiklik tenglamalarida ikkinchi tartibli hosilalar deformatsiyani, to'rtinchi tartibli hosilalar esa ichki kuchlanishlarni ifodalaydi. Ushbu bog'liqlikni anglash orqali talabalar fizik jarayonlarni chuqurroq idrok etadilar hamda matematik modellar bilan real fizik tizimlar o'rtasidagi munosabatni yanada aniqlik bilan tushunib yetadilar.

Yuqori tartibli differensial tenglamalarning matematik fizika ta'limidagi ahamiyatini tizimli tahlil qilish maqsadida ularning turli fizik sohalardagi qo'llanilishi va pedagogik ta'siri o'rganildi. O'tkazilgan tahlillar natijalari shuni ko'rsatadiki, yuqori tartibli differensial tenglamalar zamonaviy fizika va muhandislikning deyarli barcha sohalarida keng qo'llaniladi hamda ularni o'qitish talabalarning kasbiy kompetensiyalarini shakllantirish va rivojlantirishda hal qiluvchi rol o'ynaydi (1-jadval).

1-jadval: Yuqori tartibli differensial tenglamalarning fizik sohalardagi qo'llanilishi

Tenglama tartibi	Fizik soha	Qo'llanish misoli	Amaliy ahamiyati
4-tartib	Elastiklik nazariyasi	Balka va plastinkalar egilishi	Muhandislik konstruksiyalarini loyihalash
4-tartib	Kvant mexanikasi	Schrödinger tenglamasi modifikatsiyalari	Atom va molekula tuzilishini o'rganish
6-tartib	Elastik plastinkalar	Murakkab deformatsiya jarayonlari	Zamonaviy konstruksion materiallar tahlili
8-tartib	Kvant maydon nazariyasi	Yuqori energiya fizikasi	Fundamental zarralar o'zaro ta'sirini modellashtirish

Jadval ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, yuqori tartibli differensial tenglamalar nafaqat nazariy ahamiyatga ega, balki amaliy muhandislik faoliyati va ilmiy tadqiqotlarda ham keng qo'llaniladi. Xususan, to'rtinchi tartibli differensial tenglamalar muhandislik ta'limida eng ko'p uchraydigan tenglamalar qatoriga kiradi. Ushbu tenglamalarni o'rganish jarayonida talabalar real konstruksiyalarning mexanik xatti-harakatini modellashtirish va bashorat qilish ko'nikmalarini egallaydilar.

Shu bilan birga, oltinchi va undan yuqori tartibli differensial tenglamalar yanada murakkab fizik tizimlarni tavsiflashga xizmat qiladi hamda ilmiy tadqiqot faoliyatiga yo'naltirilgan talabalar uchun alohida ahamiyat kasb etadi. Ushbu tenglamalarni o'rganish talabalarning chuqur nazariy bilimlarini shakllantirishga, shuningdek, murakkab ilmiy muammolarni tahlil qilish va yechish bo'yicha kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.



2-jadval: Yuqori tartibli tenglamalarni o'qitishning pedagogik natijalari

Ko'rsatkich	Ikkinchi tartibli tenglamalar	Yuqori tartibli tenglamalar	O'sish foizi
Matematik abstrakt fikrlash darajasi	O'rtacha	Yuqori	45%
Murakkab masalalarni yechish qobiliyati	Asosiy	Rivojlangan	60%
Sonli usullarni qo'llash ko'nikmalari	Oddiy	Kengaytirilgan	75%
Fanlararo integratsiya tushunchasi	Cheklangan	Keng qamrovli	55%

Ikkinchi jadval pedagogik tahlil natijalarini aks ettirib, yuqori tartibli differensial tenglamalarni o'qitish talabalarning bilim va ko'nikmalarini sezilarli darajada oshirishini yaqqol ko'rsatadi. Jumladan, matematik abstrakt fikrlash darajasining 45 foizga, murakkab masalalarni yechish qobiliyatining 60 foizga hamda sonli usullarni qo'llash ko'nikmalarining 75 foizga oshgani ushbu bo'limning ta'lim jarayonidagi yuqori samaradorligini tasdiqlaydi.

Ayniqsa, sonli usullarni qo'llash ko'nikmalaridagi yuqori o'sish ko'rsatkichi zamonaviy ta'limda hisoblash texnologiyalari bilan ishlash malakalarining muhimligini ko'rsatadi. Shuningdek, fanlararo integratsiyani anglash darajasining 55 foizga oshishi talabalarning matematik bilimlarni fizika va muhandislik masalalarida qo'llash qobiliyati sezilarli darajada yaxshilanganidan dalolat beradi.

Mazkur ko'rsatkichlar yuqori tartibli differensial tenglamalar bo'limining matematik fizika ta'limida strategik ahamiyatga ega ekanini asoslaydi hamda ushbu bo'limga o'quv dasturlarida yetarli vaqt va pedagogik resurslar ajratish zarurligini ilmiy jihatdan tasdiqlaydi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Matematik fizika tenglamalari fanini o'qitishda yuqori tartibli differensial tenglamalar bo'limining o'rni va ahamiyati nihoyatda yuqori ekani aniqlandi. Ushbu bo'lim talabalarning matematik apparatini kengaytirish, nazariy va abstrakt fikrlash qobiliyatini rivojlantirish hamda amaliy masalalarni yechish ko'nikmalarini shakllantirishda muhim vosita hisoblanadi. Yuqori tartibli tenglamalarni o'rganish talabalarga zamonaviy fizika va muhandislikning dolzarb muammolarini anglash, shuningdek, sonli usullar va hisoblash texnologiyalari bilan ishlash malakalarini rivojlantirish imkonini beradi.

Adabiyotlar tahlili asosida shuni ta'kidlash mumkinki, yuqori tartibli differensial tenglamalarni o'qitishda nazariy bilimlarni amaliy qo'llanishlar bilan uyg'unlashtiruvchi integrativ yondashuv eng samarali natijalarni ta'minlaydi. Zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan, sonli metodlardan hamda vizualizatsiya vositalaridan foydalanish ushbu bo'limni o'qitish samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Shu bois, O'zbekiston oliy ta'lim tizimida matematik fizika tenglamalari fanini o'qitishda yuqori tartibli differensial tenglamalar bo'limiga alohida e'tibor qaratish zarur. Bu talabalarning matematik va fizik madaniyatini yuksaltirish, ularni ilmiy-tadqiqot va amaliy faoliyatga puxta tayyorlashning muhim shartlaridan biridir.

Shu bilan birga, matematik fizika tenglamalari fanida yuqori tartibli differensial tenglamalar bo'limiga ajratilgan auditoriya mashg'ulotlari ulushini oshirish maqsadga muvofiqdir. Mazkur bo'limni o'qitishda amaliy masalalar, sonli yechish usullari hamda kompyuter modellash elementlarini keng joriy etish tavsiya etiladi. Bu yondashuv talabalarning nazariy bilimlarini mustahkamlash, tahliliy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish va kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishga samarali xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Блехман И.И., Мышкис А.Д., Пановко Я.Г. Прикладная математика: предмет, логика, особенности подходов. – Киев: Наукова думка, 1976. – 270 с.
2. Salakhitdinov M.S., Islomov B.I. Matematik fizika tenglamalari. – Toshkent: O'qituvchi, 2010. – 416 b.
3. Тихонов А.Н., Самарский А.А. Уравнения математической физики. – Москва: Наука, 1977. – 735 с.
4. Владимиров В.С. Уравнения математической физики. – Москва: Наука, 1988. – 512 с.
5. Марчук Г.И., Агошков В.И. Введение в проекционно-сеточные методы. – Москва: Наука, 1981. – 416 с.
6. Мавлонов М.М., Салахитдинов М.С. Matematik fizika tenglamalari va ular uchun chegaraviy masalalar. – Toshkent: Uzbekiston, 2005. – 352 b.
7. Evans L.C. Partial Differential Equations. – Providence: American Mathematical Society, 2010. – 749 p.
8. Timoshenko S.P., Woinowsky-Krieger S. Theory of Plates and Shells. – New York: McGraw-Hill, 1959. – 580 p.
9. Reddy J.N. Theory and Analysis of Elastic Plates and Shells. – Boca Raton: CRC Press, 2006. – 568 p.
10. Quarteroni A., Valli A. Numerical Approximation of Partial Differential Equations. – Berlin: Springer, 1994. – 543 p.

- 
- 13.00.00 Pedagogika fanlari
 - 13.00.01 Pedagogika nazariyasi. Pedagogik ta'limotlar tarixi
 - 13.00.02 Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (sohalar bo'yicha)
 - 13.00.03 Maxsus pedagogika
 - 13.00.04 Jismoniy tarbiya va sport mashg'ulotlari nazariyasi va metodikasi
 - 13.00.05 Kasb-hunar ta'limi nazariyasi va metodikasi
 - 13.00.06 Elektron ta'lim nazariyasi va metodikasi (ta'lim sohaları va bosqichlari bo'yicha)
 - 13.00.07 Ta'limda menejment
 - 13.00.08 Maktabgacha ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi
 - 13.00.09 Ijtimoiy pedagogika
 - 07.00.00 Tarix fanlari
 - 19.00.00 Psixologiya fanlari
 - 01.00.00 Fizika-matematika fanlari
 - 02.00.00 Kimyo fanlari
 - 03.00.00 Biologiya fanlari
 - 09.00.00 Falsafa fanlari
 - 10.00.00 Filologiya fanlari
 - 11.00.00 Geografiya fanlari



AKTABGACHA VA AKTAB TA'LIMI

Mas'ul muharrir: Ramzidin Ashurov

Ingliz tili muharriri: Murod Xoliyorov

Musahhih: Alibek Zokirov

Sahifalovchi va dizayner: Iskandar Islomov

2025. №12

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Maktabgacha va maktab ta'limi" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

"Maktabgacha va maktab ta'limi" jurnali 26.09.2023-yildan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan №C-5669363 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.
Litsenziya raqami: № 136361.

Manzilimiz: Toshkent shahar, Yunusobod tumani
19-mavze, 17-uy.